



DE 199 19 251 A 1

2



**BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND**  
**Offenlegungsschrift**  
**DE 199 19 251 A 1**  
Int. Cl.<sup>7</sup>  
**B 60 K 15/05**

**DEUTSCHES PATENT- UND MARKENAMT**

**Offenlegungsschrift:** 199 19 251 0  
**Anmeldetag:** 28. 4. 1989  
**Offenlegungstag:** 2. 11. 2000

**Anmelder:**  
Bayerische Motoren Werke AG, 80809 München, DE

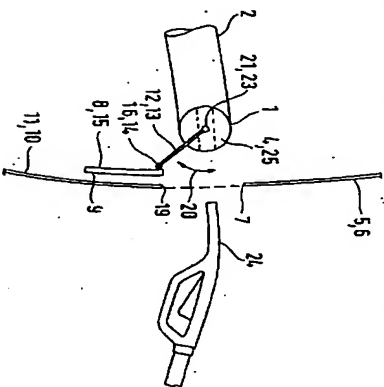
**Erfinder:**  
Bigelke, Manfred, 85691 Vaterstetten, DE; Greil, Jürgen, 80807 München, DE; Haupt, Walter, 80937 München, DE; Henkel-Adam, Franz-Josef, 81375 München, DE; Herr, Günther, 80993 München, DE; Lohwasser, Stefan, 84091 Astenhofen, DE; Schuller, Richard, 84032 Landshut, DE; Siegler, Otmar, 82008 Unterhaching, DE

**Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht zu ziehende Druckschriften:**

DE 43 40 418 C1  
DE 44 40 814 A1  
DE 44 38 810 A1  
EP 05 82 026 A1

**Die folgenden Angaben sind dem vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

- ② Verschlüsseinrichtung für einen Kraftstoffbehälter eines Kraftfahrzeuges**  
**⑤** Aus der DE 4340418 C1 ist bereits die Anordnung eines Ventils an einem oberen Ende eines Tankentlüstungsbehälters, wobei das Öffnen und Schließen des Ventils durch das Öffnen und Schließen einer verschiebbaren Tankklappe erfolgt; Aufgabe der Erfindung ist es, eine Vorrichtung zu schaffen, die einen Kraftstoffbehälter eines Kraftfahrzeuges zu schaffen, der einen einfachen Aufbau aufweist.  
Dies wird dadurch erreicht, daß die Tankklappe (8) aus der Schließstellung (18) in eine die Wandöffnung (7) freigebende Offenstellung (19) und zurück verschiebbar ist und daß die über ein mechanisches Getriebe (12) mit der Tankklappe (8) verbundene Ventileinrichtung (4) ein Kugelhahn ist.



**DE 199 19 251 A 1**

**Beschreibung**

Die Erfindung betrifft eine Verschlüsseinrichtung für einen Kraftstoffbehälter eines Kraftfahrzeuges gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der DE 43 40 418 C1 ist es bereits bekannt, an einem oberen Ende eines Tankentlüstungsbehälters ein Ventil zum Verschieben des Tankentlüstungsbehälters anzuordnen, wobei die Aussteuerung zum Öffnen und Schließen des Ventils durch das Öffnen und Schließen einer Tankklappe erfolgt.

Aus der DE 44 40 814 A1 ist bereits eine verschiebbare Tankklappe eines Kraftfahrzeuges bekannt, die in einer Schließstellung eine in einer Karosserie des Kraftfahrzeuges ausgebildete Wandöffnung verschließt und die in einer Offenstellung den Zugang zu einem Einfüllstutzen freigibt. Aufgabe der Erfindung ist es, eine Verschlüsseinrichtung für einen Kraftstoffbehälter eines Kraftfahrzeuges zu schaffen, die einen einfachen Aufbau aufweist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Durch die erfindungsgemäße Verschlüsseinrichtung für einen Kraftstoffbehälter eines Kraftfahrzeuges ist eine komfortable Benutzung möglich, da durch die erfindungsgemäße Verschlüsseinrichtung das Aufschrauben und Zerschrauben eines einen Einfüllstutzen verschließenden Tankdeckels wegfällt. Durch die erfindungsgemäße Verriegelung eines Kugelhahns als Ventileinrichtung wird eine ausreichende Langzeit-Dichtigkeit im Hinblick auf Kraftstoffdampf-Emissionen erreicht.

Die mechanische Verriegelung der Tankklappe und des Tankentlüstungsstutzens ist so ausgeführt, daß im Falle einer ungewollten Kraftentfaltung, beispielsweise durch einen Seitenaußeneinwirkung, eine Trennung dieser mechanischen Verriegelung erfolgt. Die Trennung kann durch eine entsprechend ausgebildete Schweißnaht und/oder Auskantung erreicht werden. Durch diese Maßnahme wird vorteilhaftweise sichergestellt, daß der Tankentlüstungsstutzen bei einer entsprechenden Kraftentfaltung trotz Verformung der Tankklappe dicht bleibt.

Eine Ausführungsform der Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnungen beispielhaft beschrieben. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Prinzipskizze eines oberen Endes eines Einfüllstutzens, dessen Durchtrittsöffnung durch ein Ventil verschlossen ist und  
Fig. 2 das in der Fig. 1 gezeigte obere Ende des Einfüllstutzens, wobei sich das Ventil in der geöffneten Stellung befindet.

Die Fig. 1 zeigt ein oberes Ende 1 eines Einfüllstutzens 2 für einen nicht dargestellten Kraftstoffbehälter eines Kraftfahrzeuges 6. Das obere Ende 1 des Einfüllstutzens 2 weist eine Öffnung 3 auf, in der eine Ventileinrichtung 4 angeordnet ist. In der gezeigten Ausführungsform ist die Ventileinrichtung 4 ein Kugelhahn. Die Öffnung 3 des Einfüllstutzens 2 ist gegenüber einer in einer Karosserie 5 des Kraftfahrzeuges 6 ausgebildeten Wandöffnung 7 angeordnet, wie dies insbesondere aus der Fig. 2 hervorgeht. Die Wandöffnung 7 ist durch eine Tankklappe 8 verschließbar.

In der gezeigten Ausführungsform ist die Tankklappe 8 beim Öffnungsvorgang so verschoben, daß eine nach außen gerichtete Oberseite 9 der Tankklappe 8 in der Offenstellung gegenüber einer Innenseite 10 einer die Öffnung 7 umgebenden Wand 11 angeordnet ist. Der Tankklappe 8 ist mit der Ventileinrichtung 4 in der gezeigten Ausführungsform über ein mechanisches Getriebe 12 verbunden.

Das mechanische Getriebe 12 weist mindestens einen Hebel 13 auf, der an seinem einem Ende 16 über ein Gelenk 14 mit einer Innenseite 15 der Tankklappe 8 verbunden ist.

**Beschreibung**

Ein dazu gegenüberliegendes Ende 17 des Hebels 13 trägt die beim Verschieben der Tankklappe 8 aus seiner in der Fig. 1 gezeigten Schließstellung 18 in die in der Fig. 2 gezeigte Offenstellung 19 bewirkte Rotationsbewegung, die in der Fig. 2 durch einen Pfeil 20 dargestellt ist, auf die Ventileinrichtung 4. Durch diese Rotationsbewegung wird eine Ventileinrichtung 4 ausgebildet, die die Durchtrittsöffnung 3 in der Ventileinrichtung 4 verschließt. Die Ventileinrichtung 21 aus der Fig. 1 gezeigten Schließstellung 22 in die in der Fig. 2 gezeigten Offenstellung 23 verschoben.

Bei der in den Fig. 1 und 2 gezeigten Ausführungsform ist die über das mechanische Getriebe 12 mit der Tankklappe 8 verbundene Ventileinrichtung 4 ein Kugelhahn 4. Der Kugelhahn 4 besteht aus einer Kugel 25, die verschwenkbar in dem oberen Ende 1 des Einfüllstutzens 2 angeordnet ist. Die Kugel 25 weist eine Durchtrittsöffnung 21 auf. Über das eine Ende 17 des Hebels 13 des mechanischen Getriebes 12 wird die beim Verschieben der Tankklappe 8 auftretende Rotationsbewegung 20 so auf die Kugel 25 übertragen, daß die Kugel 25 aus der Schließstellung 22 in die Offenstellung 23 und zurück bewegbar ist.

In der in der Fig. 2 gezeigten Offenstellung 19 der Tankklappe 8 und der Offenstellung 23 der Ventileinrichtung 4 ist eine Benennung des Kraftstoffbehälters über eine Zapfstelle 24 möglich.

#### **Patentansprüche**

1. Verschlüsseinrichtung für einen Kraftstoffbehälter eines Kraftfahrzeuges, mit einem an dem Kraftstoffbehälter angeordneten Einfüllstutzen, an dessen oberem Ende eine Ventileinrichtung angeordnet ist, deren Aussteuerung durch das Öffnen und Schließen einer Tankklappe erfolgt, wobei die Tankklappe in der Schließstellung eine in einer Karosserie des Kraftfahrzeuges ausgebildete Karosserieöffnung verschließt, und wobei die Tankklappe in der Offenstellung den Zugang zu einer Durchtrittsöffnung des Einfüllstutzens freigibt, dadurch gekennzeichnet, daß die Tankklappe (8) aus der Schließstellung (18) in eine die Wandöffnung (7) freigebende Offenstellung (19) und zurück verschiebbar ist und daß die über ein mechanisches Getriebe (12) mit der Tankklappe (8) verbundene Ventileinrichtung (4) ein Kugelhahn ist.
2. Verschlüsseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Tankklappe (8) in der Offenstellung (19) zumindest teilweise gegenüber einer Innenseite (10) einer durch die Karosserie (5) gebildeten Wand (11) befindet.
3. Verschlüsseinrichtung nach Anspruch 1, oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Kugelhahn (4) aus einer Kugel (25) besteht, die verschwenkbar in dem oberen Ende (1) des Einfüllstutzens (2) angeordnet ist und daß die Kugel (25) eine Durchtrittsöffnung (21) aufweist.
4. Verschlüsseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das mechanische Getriebe (12) mindestens ein Hebel (13) ist, der mit seinem einem Ende (16) über ein Gelenk (14) mit der Tankklappe (8) verbunden ist und daß das andere Ende (17) des Hebels (13) eine beim Verschieben der Tankklappe (8) auftretende Rotationsbewegung (20) auf die Kugel (25) überträgt, so daß die Kugel (25) aus einer Schließstellung (22) in eine Offenstellung (23) und zurück bewegbar ist.
5. Verschlüsseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Tankklappe (8) und der Einfüllstutzen (2) mechanisch so verbunden sind, daß im Falle einer ungewollten

Krafteinleitung, beispielsweise durch einen Seitenauflauf, eine Trennung dieser mechanischen Verbindung erfolgt.

6. Verschlusseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Trennung der Tankklappe (8) vom Tankneinflüßstutzen (2) im Falle einer ungewollten Krafteinleitung durch eine entsprechend ausgebildete Sollbruchstelle und/oder Ausknüpfung erfolgt.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

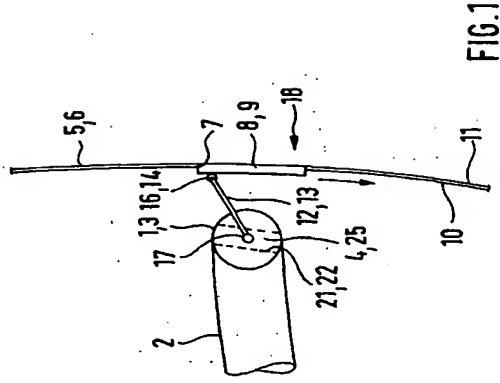


FIG. 1

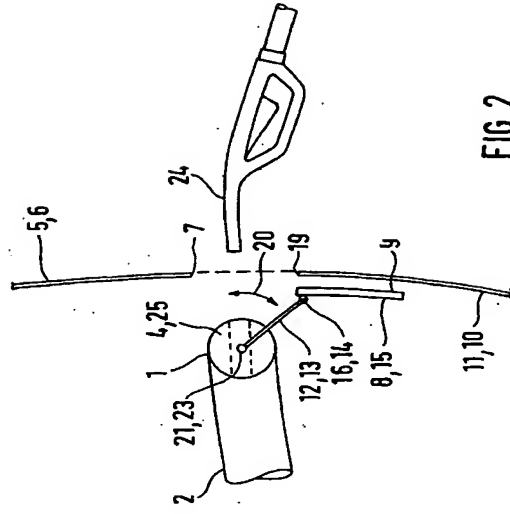


FIG. 2